

公開実用 昭和63- 72777

⑬ 日本国特許庁 (J P)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭63-72777

⑮ Int. Cl. 4

G 11 B 23/03

識別記号

庁内整理番号

J - 7629 - 5D

⑯ 公開 昭和63年(1988)5月16日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑰ 考案の名称 ディスクカセット

⑱ 実 願 昭61-164752

⑲ 出 願 昭61(1986)10月27日

⑳ 考 案 者 大 森 清

㉑ 考 案 者 藤 原 圭 介

㉒ 考 案 者 早 田 裕

㉓ 出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社

㉔ 代 理 人 弁 理 士 小 松 祐 治

東京都品川区北品川6丁目7番35号

東京都品川区北品川6丁目7番35号

東京都品川区北品川6丁目7番35号

東京都品川区北品川6丁目7番35号

ソニー株式会社内

ソニー株式会社内

ソニー株式会社内

ソニー株式会社内

明 細 書

1. 考案の名称

ディスクカセット

2. 実用新案登録請求の範囲

記録媒体ディスクが回転自在に収納されると共にヘッド挿入用の窓及びエアー吹込孔が形成されたカセットケースを有しかつ上記窓を開閉するための第1のシャッターと前記エアー吹込孔を開閉するための第2のシャッターを備えたディスクカセットであって、

第1のシャッターを板金材料により形成すると共に第2のシャッターを可撓性を有する合成樹脂により形成しかつ第2のシャッターにカセットケースの係合部と係脱自在に係合するロック部を設け、

上記第1のシャッターと第2のシャッターとを連結した

ことを特徴とするディスクカセット

1027



3. 考案の詳細な説明

本考案ディスクカセットを以下の項目に従って説明する。

A. 産業上の利用分野

B. 考案の概要

C. 従来技術

a. 一般的背景

b. エアー吹込孔を有する磁気ディスクカセットの一例 [第12図、第13図]

D. 考案が解決しようとする問題点 [第12図、第13図]

E. 問題点を解決するための手段

F. 実施例

F-1. 第1の実施例 [第1図乃至第8図]

a. カセットケース [第1図乃至第5図、第8図]

a-1. 下ハーフ [第1図乃至第5図、第8図]



- a - 2 . 上ハーフ [第 1 図乃至第 4 図]
- a - 3 . 下ハーフと上ハーフとの結合
- b . シャッター [第 1 図乃至第 8 図]
 - b - 1 . 第 1 のシャッター
 - b - 2 . 第 2 のシャッター
 - b - 3 . 第 1 のシャッターと第 2 のシャッターとの連結及びカセットケースへの組込み
 - b - 4 . シャッターによる窓及びエアー吹込孔の開閉とシャッターのロック
- c . 磁気ディスク [第 1 図乃至第 5 図、第 8 図]
- d . シャッターの開放位置への移動 [第 8 図]

1029



e. カセットケース内へのエアー
の吹込み及び磁気ディスクに
対する記録再生動作等

F - 2 . 第 2 の 実 施 例 [第 9 図 乃 至 第
1 1 図]

G . 考 案 の 効 果

(A . 産 業 上 の 利 用 分 野)

本考案は新規なディスクカセットに関する。詳しくは、磁気ディスク等の記録媒体ディスクが回転自在に収納されると共にヘッド挿入用の窓及びエアー吹込孔が形成されたカセットケースを有しかつ上記窓及びエアー吹込孔を開閉するためのシャッターを設けることを必要とするディスクカセットに関するものであり、前記窓を開閉するためのシャッターとエアー吹込孔を開閉するためのシャッターをそれぞれ別個の部材として形成することによりこの種のシャッターの製作やカセットケースへの組込を容易に行なうことができると共に、エアー吹込孔を開閉するためのシャッターに

可撓性を持たせかつロック部を設けることによって、カセットケースに特別なロック部材を設けなくても2つのシャッターをこれが前記窓及びエアー吹込孔を閉塞した位置に確実にロックすることができるようにした新規なディスクカセットを提供しようとするものである。

(B. 考案の概要)

本考案ディスクカセットは、記録媒体ディスクが回転自在に収納されると共にヘッド挿入用の窓及びエアー吹込孔が形成されたカセットケースを有しかつ上記窓及びエアー吹込孔を開閉するためのシャッターを設けることを必要とするディスクカセットにおいて、窓を開閉するためのシャッターとエアー吹込孔を開閉するためのシャッターをそれぞれ別個の部材として形成し、かつ、これら2つのシャッターを互いに連結すると共にエアー吹込孔を開閉するためのシャッターを可撓性を有する合成樹脂により形成しかつロック部を設けることにより、この種のシャッターの製作やカ



セットケースへの組込を容易に行なうことができると共に、カセットケースに特別なロック部材を設けなくて2つのシャッターをこれらが前記窓及びエアー吹込孔を閉塞した位置に確実にロックすることができるようにしたものである。

(C. 従来技術)

(a. 一般的背景)

例えば、磁気ディスク、特に、記録再生装置に着脱自在に装着される交換タイプの磁気ディスクは、通常、何等かのディスク収納部材に収納されると共に該ディスク収納部材に収納されたまま記録再生装置に装着されるようになっており、従って、このようなディスク収納部材には、当該磁気ディスクを記録再生装置のスピンドルに装着するための開口部や記録再生用の磁気ヘッドを磁気ディスクに接触させるための窓等が形成されている。

また、このような磁気ディスクの中でもその信号の記録が高い密度で為されるものは、一般に、

合成樹脂により薄い箱形を成すように形成されたカセットケース内に収納されると共に、収納された磁気ディスクに傷や埃ができるだけ付かないようにし、あるいは人の指等が容易に触れることのないようにするために、カセットケースに形成された窓等を開閉するためのシャッターが設けられる。

ところで近時、従来の所謂「ハードディスク」と称される磁気ディスクが有する記録密度に近い記録密度を有する磁気ディスクをカセットケースに収納した磁気ディスクカセットが開発されているが、このような磁気ディスクカセットにおいては、そのカセットケースの内部をハードディスク装置のディスク収納空間と同じ程度に気密に保持することが極めて困難であるため、カセットケースに収納された磁気ディスクに多少の埃が付着することはどうしても避けることができない。

そこで、このような磁気ディスクカセットの中には、そのカセットケースにエアー吹込孔を形成すると共に、磁気ディスクカセットが記録再生装



置に装着された状態で上記エアー吹込孔からカセットケース内に清浄な空気を流入せしめることによって、磁気ディスクに付いた埃の除去が為されるように構成されたものがある。

従って、カセットケースにこのようなエアー吹込孔が形成された磁気ディスクカセットにおいては、これが使用されていないときは前記した窓の他にこのエアー吹込孔も閉塞しておく必要があるので、シャッター部材としては窓及びエアー吹込孔を開閉することができる構造を有していることが必要になる。

(b. エアー吹込孔を有する磁気ディスクカセットの一例) [第12図、第13図]

カセットケースに上記したようなエアー吹込孔が形成された磁気ディスクカセットの一例として、例えば、実願昭61-51815号に記載されたものがあり、第12図及び第13図は上記出願に記載された磁気ディスクカセットaの要部を示すものである。



同図において、bは略薄い箱形に形成されたカセットケースであり、該カセットケースb内に磁気ディスクcが収納されると共に、カセットケースbの厚み方向に対向する2つのケース壁d、d'のうちカセットケースbの一側壁e寄りの位置に磁気ディスクcの一部をカセットケースb外に臨ませるための窓f、f'が形成されており、また、上記一側壁eにエアー吹込孔gが形成されている。

そして、カセットケースbの前記ケース壁d、d'の外面のうち上記窓f、f'を含む部分には極く浅い凹部h、h'が形成されると共に前記一側壁eの上記凹部h、h'と対応する部分にも浅い切欠部iが形成されており、従って、カセットケースbの一側部にはカセットケースbの一側面を介して上下両面に亘る略コ字形のシャッター配置用凹部が形成されることになり、窓f、f'はこのように形成されたシャッター配置用凹部のうちエアー吹込孔g側に寄った部分に位置されている。



j は前記窓 f、f' 及びエアー吹込孔 g を開閉するためのシャッターであり、該シャッター j は側方から見て略コ字形を成す第 1 のシャッター部 k、即ち、窓 f、f' を開閉するための部分と略矩形の板状に形成された第 2 のシャッター部 l、即ち、エアー吹込孔 g を開閉するための部分とこれら 2 つのシャッター部 k と l とを連結している連結部 m とが板金材料により形成されて成る。

そして、シャッター j はそのシャッター部 k がカセットケース b の一側部に形成された前記シャッター配置用凹部 h、h' 及び i に位置され、かつ、その第 2 のシャッター部 l がカセットケース b の一側壁 e の内面に沿うように位置される状態でカセットケースに組み込まれると共に、シャッター j に形成された図示しない係合部がカセットケース b に形成された図示しないガイド溝に摺動自在に係合されることによって、カセットケース b に摺動自在に支持される。

しかして、シャッター j が第 1 2 図に示すように、その第 1 のシャッター部 k がシャッター配置



用凹部 h、h' 及び i の反エアーク吹込孔 g 側の側縁に当接する位置（以下、「開放位置」と言う。）に來ると窓 f、f' 及びエアーク吹込孔 g が開放され、また、シャッター j がその第 1 のシャッター k がシャッター配置用凹部 h、h' 及び i のエアーク吹込孔 g 側の側縁に当接する位置（以下、「閉塞位置」と言う。）に來ると窓 f、f' が第 1 のシャッター部 k により閉塞され、かつ、エアーク吹込孔 g が第 2 のシャッター部 l により閉塞されることになる。

尚、シャッター j にはこれとカセットケース b との間に設けられた図示しない弾発手段によって、常時、閉塞位置へ向けて移動しようとする移動力が付勢されており、また、磁気ディスクカセット a が記録再生装置に挿入されると、記録再生装置に設けられたシャッター開放手段により、シャッター j が相対的に開放位置へと移動されるようになっている。

（D．考案が解決しようとする問題点）〔第



1 2 図、第 1 3 図]

上記した磁気ディスクカセット a のシャッター j はこのように構成されているので、窓 f、f' 及びエアー吹込孔 g を開閉するためのシャッターを 1 の部材とすることができる利点はあるが、このシャッター j は弾発手段によって常時閉塞位置側へ向けて付勢されているが、その閉塞位置においてロックするロック手段を有していないため、磁気ディスクカセット a を取り扱うとき、ややもするとシャッター j が開放位置側へ移動され、このとき、開放された窓 f、f' やエアー吹込孔 g からカセットケース b 内に埃が入ったり磁気ディスク c に指先等が触れて磁気ディスク c の記録面に埃や油が付着する惧れがあるという問題がある。

そこで、シャッター j が不用意に開放位置側へ移動されないようにするために、シャッター j をその閉塞位置においてロックするための何らかのロック手段、例えば、シャッター j の第 1 のシャッター部 k に係合孔を形成し、かつ、カセッ



トケース b の一側壁 e に撓み性を有する係合爪を設けると共にシャッター j が閉塞位置に来たときこれに形成された係合孔がカセットケース b に設けられた係合爪と係合され、それによってシャッター j が閉塞位置においてロックされる構造のロック手段等を設けることが考えられるが、ロック手段としてこのような特別な部材を用いるとその分カセットケース b の構造が複雑になり、また、その部材をカセットケース b とは別体の部材により構成した場合は部品点数や組立工数が増える等の問題が生じることになる。

(E . 問題点を解決するための手段)

本考案ディスクカセットは、上記した問題点を解決するために、カセットケースに形成された窓を開閉するためのシャッターとエアー吹込孔を開閉するためのシャッターをそれぞれ別個の部材として形成すると共に、窓を開閉するための第 1 のシャッターを板金材料により形成し、エアー吹込孔を開閉するための第 2 のシャッターを可撓性を



有する合成樹脂により形成し、かつ、該第2のシャッターにカセットケースの係合部と係脱自在に係合するロック部を設け、これら第1のシャッターと第2のシャッターとを連結したものである。

従って、本考案ディスクカセットによれば、それぞれに形状や大きさが異なる窓及びエアー吹込孔を開閉するためのシャッターが別個の部材として形成されるのでその製作を容易に行なうことができ、かつ、カセットケースへの組込を容易に行なうことができると共に、2つのシャッターを連結することにより、開閉される時を同じくされるべき窓及びエアー吹込孔を同時に開閉することができ、しかも、第2のシャッターに形成されたロック部がカセットケースに形成された係合部と係合されることによって第1、第2、2つのシャッターをそれが窓及びエアー吹込孔を閉塞した位置にロックすることができると共に第2のシャッターを撓ませることにより上記ロックを解除することができる。

(F . 実施例)

以下に、本考案ディスクカセットの詳細を添附図面に示した各実施例に従って説明する。

(F - 1 . 第 1 の実施例) [第 1 図乃至第 8 図]

第 1 図乃至第 8 図は本考案ディスクカセットを磁気ディスクカセットに適用した第 1 の実施例 1 を示すものである。

尚、該磁気ディスクカセット 1 はカセットケースと、該カセットケースに形成された窓及びスピンドル挿入用の開口部を開閉するための第 1 のシャッターと、カセットケースに形成されたエア吹込孔を開閉するための第 2 のシャッターと、カセットケースに収納された磁気ディスク等から成る。

(a . カセットケース) [第 1 図乃至第 5 図、第 8 図]

1041



2は磁気ディスクカセット1のカセットケースであり、該カセットケース2は下ハーフ3と上ハーフ4とが結合されて成る。

(a-1. 下ハーフ) [第1図乃至第5図、第8図]

5は下ハーフ3の底板であり、該底板5はその前後方向(第1図における右斜め下方へ向かう方向を前側とし、左斜め上方へ向う方向を後側とする。また、同図における右斜め上方へ向う方向を左側とし、左斜め下方へ向う方向を右側とする。以下の説明において向きを示すときはこの方向によるものとする。)における長さが左右方向における長さよりほんの少し短い四角な板状に形成されると共に、その左側縁の前端部と該前端部から後側へ左側縁の長さの略3分の2程度の長さ寄った位置との間の部分を除く外周縁に沿って周壁6が形成されており、その略中央部に円形を成すスピンドル挿入用の開口部7が形成されている。尚、この開口部7は記録再生装置に設けられたス



ビンドルの上部を相対的にカセットケース 2 内に挿入するための開口部である。

そして、底板 5 の左側縁のうち周壁 6 が形成されていない部分にはその切欠深さが極浅い切欠部 8 が形成されている。尚、この切欠部 8 は後述する第 1 のシャッターの中間片を配置するための切欠部である。

また、底板 5 には、その内面の開口部 7 の開口縁に背が低く、かつ、環状を為す突条 9 が形成されると共に、左側縁と上記突条 9 との間にその左端が底板 5 の左側縁に達する窓 10 が形成されている。尚、この窓 10 は記録再生装置に設けられた記録再生用の磁気ヘッドをカセットケース 2 内に挿入するための窓であり、その幅、即ち、前後方向における長さが底板 5 の前後方向における長さの略 6 分の 1 程度の長さを有すると共に、その左端部が前後方向へ大きく延びるように形成されており、従って、この窓 10 は上下方向から見て略 T 字形を成すように形成されている。

また、底板 5 の上面には前記周壁 6 の高さと同

同じ高さを有し、かつ、全体として略環状に延びる内部壁 1 1、1 2 が前記突条 9 と略同心円状に位置する状態で形成されており、これら内部壁 1 1、1 2 のうち長い方のもの 1 1 は中心角で略 2 6 0° 程度の範囲に形成されると共に、その一端が周壁 6 の後側部 6 a の内面の左右方向における略中間の位置に連続され、他端が前記窓 1 0 の前側縁の左端から稍右寄りの位置に達したところで終っており、かつ、その途中の 2 箇所が周壁 6 の前側部 6 b の内面の左右方向における略中間の位置と右側部 6 c の内面の前後方向における略中間の位置に連続されている。そして、短い方の内部壁 1 2 は窓 1 0 と周壁 6 の後側部 6 a との間の部分にその両端が窓 1 0 及び上記後側部 6 a と稍離間して位置する状態で配置されている。

また、周壁 6 の左側部 6 d の後端部には上下両ハーフ 3、4 が結合された状態においてカセットケース 2 の左側壁に位置されるエア吹込孔を形成するための切欠部 1 3 が形成されている。

更に、周壁 6 の左側部 6 d の内面の前端寄りの

位置には後述する第2のシャッターのロック爪が係脱自在に係合する係合凹部14が形成されている。

そして、底板5の上面にはその両端が前記短の方の内部壁12の両端と各別に連続し、かつ、略L字形に屈曲された通路壁15が形成されており、該通路壁15のうち略左右方向に沿って延びる部分16は周壁6の後側部6aとの間に前記切欠部13、即ち、エアー吹込孔を形成するための切欠部の前後方向における長さと同程度の間隔を置いて位置され、また、通路壁15のうち略前後方向に沿って延びる部分17はその後端寄りの略半分17aが周壁6の左側部6dと所定の間隔、即ち、後述する第2のシャッターの板厚と略等しい間隔を置いて略平行に位置し、かつ、その余の部分17bが前端へ行くに従って周壁6の左側部6dとの間隔が広くなるように斜めに延びている。

18及び19は底板5の上面のうち右側縁の両端部近くに位置する隅角部に突設された結合用突



部であり、これら結合用突部 18、19のうち前側のもの18は上方から見て略小判形に形成され、また、後側の結合用突部19は上方から見て略円形に形成されており、かつ、これら結合用突部18、19にはそれを高さ方向に貫通する位置決め孔18a、19aが形成されている。

20は底板5の上面のうち前記長い方の内部壁11と周壁6の前側部6bとが連続する部分に左側から近接する位置に突設された結合用突部、また、21は底板5の上面のうち前記短い方の内部壁12と通路壁15とによって囲まれた部分の内部壁12寄りの位置に突設された結合用突部である。尚、これら結合用突部18、19、20及び21は周壁6の高さより稍低く形成されている。

22は底板5の下面に形成された極く浅いシャッター配置用の凹部である。該凹部22は後述する第1のシャッターの下片を配置するためのものであり、底板5の下面のうち前記開口部7及び窓10を含む部分に略正形状に形成されてお



り、その前側縁が底板 5 の前側縁に近接して位置し、かつ、その左側縁が底板 5 の左側縁に達すると共に、その右側縁が開口部 7 から稍右寄りの位置を通過して延び、かつ、後側縁が開口部 7 から稍後寄りの位置を通過して延びるように形成されている。

しかして、前記窓 10 はこのような凹部 22 の後側縁寄りの部分に位置することになる。

尚、前記したように、底板 5 の左側縁には切欠部 8 が形成されているので、凹部 22 の左側縁は上記切欠部 8 に連続することになる。

(a-2. 上ハーフ) [第 1 図乃至第 4 図]

上ハーフ 4 は下ハーフ 3 の底板 5 と同じ大きさの板状に形成されると共に、その左側縁のうち底板 5 の左側縁に形成された切欠部 8 と対応する部分に該切欠部 8 と略同じ大きさの切欠部 23 が形成され、かつ、底板 5 に形成された窓 10 と対応する位置に該窓 10 と同じ大きさの窓 24 が形成されている。



また、上ハーフ4の上面のうち下ハーフ3の底板5の下面に形成されたシャッター配置用の凹部22と略対応する部分に該凹部22と略同じ深さを有し、かつ、その左右方向における長さが下ハーフ3側の凹部22の左右方向における長さの略半分程度のシャッター配置用の凹部25が形成されている。更に、上ハーフ4の下面のうち下ハーフ3の底板5に形成された前記4つの結合用突部18、19、20及び21と各別に対向する位置にこれら結合用突部18、19、20及び21に略びったり外嵌する穴が形成された結合用突部26、27、28及び29が形成されている。

(a-3. 下ハーフと上ハーフとの結合)

そして、このように構成された下ハーフ3と上ハーフ4は下ハーフ3に形成された結合用突部18、19、20及び21と上ハーフ4に形成された結合用突部26、27、28及び29とが互いに嵌合されることによって位置合わせが為され



ると共に下ハーフ 3 の周壁 6 の上面と上ハーフ 4 の下面の周縁部とが超音波溶着等の固着手段により固着されることによって、互いに結合される。

しかして、下ハーフ 3 と上ハーフ 4 とがこのように結合されることによって、平面形状で見て略正形状を成し、かつ、略比較的薄い箱形を成すカセットケース 2 が形成されると共に、該カセットケース 2 の左側壁の後端部に切欠部 1 3 によるエアー吹込孔 3 0 が形成され、また、カセットケース 2 の内部に下ハーフ 3 の底板 5 の上面と上ハーフ 4 の下面と内部壁 1 1、1 2 とにより画成される略薄い円形のディスク収納空間 3 1 が形成されることになる。

更に、下ハーフ 3 と上ハーフ 4 とがこのように結合されると、カセットケース 2 内の後端部には、前記通路壁 1 5 の部分 1 6 と周壁 6 の後側部 6 a と上ハーフ 4 と底板 5 とによるエアー流入路 3 2 が画成されることになり、このエアー流入路 3 2 の一端は前記エアー吹込孔 3 0 に対向し、他



端はディスク収納空間 3 1 に連通している。

そして、カセットケース内の左端部には、通路壁 1 5 の部分 1 7 と周壁 6 の左側部 6 d と上ハーフ 4 と底板 5 とによるシャッター案内通路 3 3 が画成されることになる。

尚、周壁 6 の後側部 6 a の内面のうち上記シャッター案内通路 3 3 と対向する位置には凹部 3 4 が形成されている。

そして、下ハーフ 3 の周壁 6 の左側部 6 d は底板 5 の左側縁の前端部と後端寄りの部分とにのみ形成されているので、カセットケース 2 の左側面
の前端部寄りの略 3 分の 2 程度の部分は開口 3 5 されることになる。

また、下ハーフ 3 の底板 5 及び上ハーフ 4 の左側縁には切欠部 8 及び 2 3 が形成されているので、カセットケース 2 の左側面のうち前記シャッター配置用の凹部 2 2 及び 2 5 と対応する部分にも浅いシャッター配置用の凹部 3 6 (第 2 図参照) が形成されることになる。

しかして、前記ディスク収納空間 3 1 は窓



10、24、開口部7、エアー吹込孔30及びカセットケース2の左側面の開口部35の後半部において外部と連通することになる。

(b. シャッター) [第1図乃至第8図]

(b-1. 第1のシャッター)

37はカセットケース2に形成された窓10、24及び開口部7を開閉するための第1のシャッターである。

該第1のシャッター37は板金材料を略コ字形に屈曲して形成されると共に、上片37a及び下片37bはカセットケース2に形成された凹部22、25の左右方向における長さそれぞれ略等しい長さを有し、かつ、凹部22、25及び36の前後方向における長さの略2分の1程度の幅を有する板状に形成されており、その上片37a及び下片37bの各左端がカセットケース2の厚みと略同じ幅を有する中間片37cにより一体に連結されている。

そして、中間片37cの後端部がクランク状に



屈曲されて、中間片 37c よりほんの少し右側に位置する連結片 37d が形成されており、該連結片 37d に連結孔 38 が形成されている。

尚、上片 37a 及び下片 37b の左端のうち連結片 37d と対応する部分は連結片 37d の左側面と略同一平面内に位置するように切欠かれている。

(b-2. 第2のシャッター)

39 はカセットケース 2 に形成されたエアークリーニング孔 30 を開閉するための第2のシャッターであり、該第2のシャッター 39 は次のような各部が可撓性を有する合成樹脂により一体に形成されている。

40 は第2のシャッター 39 の主部であり、該主部 40 はカセットケース 2 の内部空間の厚み、即ち、下ハーフ 3 の底板 5 と上ハーフ 4 との間の間隔と略等しい幅を有する前後方向に長い板状に形成されると共に、その前端部の板厚が他の部分の板厚より稍厚くなっており、また、その左側面

の前端部から稍後側へ寄った位置にロック爪
41が形成されている。

尚、このロック爪41はその前端面41a（以下、「係合面」と言う。）が主部40の左側面に対して略垂直に位置し、かつ、その左側面41b（以下、「案内面」と言う。）が後端へ行くに従って主部40の左側面に近づいて行く傾斜面に形成されている。

また、42は第2のシャッター39の連結片であり、該連結片42は第1のシャッター37の中間片37cの幅と略同じ幅、即ち、主部40の幅より稍広い幅を有する略矩形の板状に形成されると共に、その後端部が右側へ向けて略直角に屈曲されており、その屈曲された部分の後面が主部40の前端と一体に連結している。

そして、この連結片42の右側面に突起43が形成されている。

（b-3. 第1のシャッターと第2のシャッターとの連結及びカセットケースへ

1053



の組込み)

そこで、このように構成された第1のシャッター37と第2のシャッター39とは次のように連結される。

即ち、第2のシャッター39の連結片42を第1のシャッター37の連結片37dに左側から重ね合わせるように対向させ、かつ、第2のシャッター39側の連結片42に形成された突起43を第1のシャッター37側の連結片37dに形成された連結孔38に挿通すると共に、上記突起43の上記連結孔38から突出した部分を加熱溶融等の手段によりカシメることによって、2つの連結片37dと42とを互いに固定する。

しかして、第1のシャッター37と第2のシャッター39とが第6図に示すように連結されると共に、第1のシャッター37の連結片37dの左側面と第2のシャッター39の連結片42の左側面とが同一平面上に位置する状態で略連続され、かつ、第2のシャッター39の主部40が第1のシャッター37の後面の左端部から

後方へ向けて突出するように位置することになる。

そして、このように、連結された第 1、第 2 のシャッター 37 及び 39 はカセットケース 2 に対して次のように組み込まれる。

即ち、第 1、第 2 のシャッター 37 及び 39 は、第 2 のシャッター 39 の主部 40 がカセットケース 2 内に形成された前記シャッター案内通路 33 に位置されると共に第 1 のシャッター 37 の上片 37a 及び下片 37b がカセットケース 2 の上面及び下面に形成されたシャッター配置用の凹部 22 及び 25 に各別に位置されかつその中間片 37c がカセットケース 2 の左側面に形成されたシャッター配置用の凹部 36 に位置されるようにしてカセットケース 2 に組み込まれる。

尚、第 1 のシャッター 37 には図示しない係合突起が形成されており、その係合突起がカセットケース 2 に前後方向に延びる状態で形成された図示しない係合溝に摺動自在に係合することによって第 1 のシャッター 37 のカセットケース 2 から



の抜け止めが為される。

(b - 4 . シャッターによる窓及びエアー吹込
孔の開閉とシャッターのロック)

しかして、第 1 のシャッター 3 7 及び第 2 の
シャッター 3 9 はカセットケース 2 に前後方向へ
摺動自在なるように、即ち、第 1 図に示すよう
に、第 1 のシャッター 3 7 の前側縁が凹部 2 2 、
2 5 及び 3 6 の前側縁にある位置 (以下、「開放
位置」と言う。) と、第 2 図に示すように、第
1 のシャッター 3 7 の後側縁が凹部 2 2 、 2 5 及
び 3 6 の後側縁にある位置 (以下、「閉塞位置」
と言う。) との間を移動されるように支持され
る。

そして、第 1 のシャッター 3 7 が閉塞位置に来
ると、カセットケース 2 に形成された窓 1 0 、
2 4 、開口部 7 及び開口部 3 5 がこの第 1 の
シャッター 3 7 によって閉塞されると共に、第
2 図及び第 5 図等を見て良く解るように、第 2 の
シャッター 3 9 がその主部 4 0 の先端がカセット

ケース 2 の周壁 6 の後側部 6 a に形成された凹部 3 4 の奥面に略突き当る位置に来るので、カセットケース 2 の左側壁に形成されたエアー吹込孔 3 0 が第 2 のシャッター 3 9 の主部 4 0 によって内側から閉塞されることになる。

従って、シャッター 3 7 及び 3 9 が閉塞位置に来るとカセットケース 2 に形成された開口部の全てが閉塞されることになる。

また、第 1 のシャッター 3 7 が開放位置に来ると、窓 1 0、2 4 及び開口部 7 が開放されると共に、第 1 図等を見て良く解るように、第 2 のシャッター 3 9 がその主部 4 0 の後端がシャッター案内通路 3 3 の前端部にある位置に来るので、エアー吹込孔 3 0 が開放されることになり、かつ、カセットケース 2 の左側面の開口部 3 5 は今度は第 2 のシャッター 3 9 の主部 4 0 により閉塞されることになる。

従って、窓 1 0、2 4、開口部 7 及びエアー吹込孔 3 0 は第 1、第 2 のシャッター 3 7 及び 3 9 により略同時に開閉されることになり、カ

1057



セットケース 2 の左側面の開口部 3 5 は、常時、第 1 のシャッター 3 7 又は第 2 のシャッター 3 9 により閉塞されることになる。

更に、第 1、第 2 のシャッター 3 7 及び 3 9 が閉塞位置に来ると、第 5 図を見て良く解るように、シャッター 3 9 の主部 4 0 はその大部分がシャッター案内通路 3 3 に略いっぱいに位置することによりその左側面が周壁 6 の左側部 6 d の内面に接触するように位置すると共に、そのロック爪 4 1 が上記左側部 6 d に形成された前記係合凹部 1 4 と対向することになり、従って、ロック爪 4 1 の係合部 4 1 a が上記係合凹部 1 4 の前側面と係合するため、前方への動きが阻止されることになる。

しかして、第 1、第 2 のシャッター 3 7 及び 3 9 は閉塞位置に来ることによってその位置にロックされることになり、このようにロックされた状態は第 2 のシャッター 3 9 の主部 4 0 がそのロック爪 4 1 の係合凹部 1 4 に対する係合が解除されるだけの量右側へ向けて撓まされない限り確



実に保持されることになる。

尚、図示を省略してあるが、第 1 のシャッター 37 にはこれとカセットケース 2 との間に設けられた弾発部材によって、常時、閉塞位置へ向けて移動しようとする移動力が付勢されている。

(c. 磁気ディスク) [第 1 図乃至第 5 図、第 8 図]

44 は 10 メガバイト乃至数 10 メガバイトの超高密度記録が可能な所謂ハードタイプの磁気ディスクである。

45 は磁気ディスク 44 の円板部であり、該円板部 45 はカセットケース 2 内に形成された前記ディスク収納空間 31 の直径より稍小さい直径を有している。

46 は稍厚手の円板状に形成されたセンターコアであり、該センターコア 46 はカセットケース 2 に形成された開口部 7 より稍大きい直径を有する略円板状に形成され、円板部 45 の中心部に設けられている。

1059



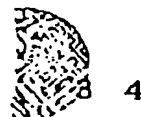
そして、センターコア 4 6 の下面には開口部 7 と略等しい直径を有する嵌合部 4 6 a が形成されると共に、その下面の中心部に係合凹部 4 7 が形成されており、また、該下面には略リング状の磁性体から成る吸着片 4 8 が略埋込状に設けられている。

しかして、磁気ディスク 4 4 は、カセットケース 2 に形成されたディスク収納空間 3 1 に、センターコア 4 6 の嵌合部 4 6 a が開口部 7 内に稍余裕を有して位置する状態で収納される。

そこで、カセットケース 2 に形成された窓 1 0、2 4 及び開口部 7 が開放されると、磁気ディスク 4 4 の円板部の両面、即ち、記録面はその窓 1 0、2 4 と対応する位置においてカセットケース 2 外に臨まされることになり、かつ、そのセンターコア 4 6 の嵌合部 4 6 a がカセットケース 2 外に臨まされることになる。

(d . シャッターの開放位置への移動) [第 8 図]

1060



そして、記録再生装置によるシャッター 37 及び 39 の開放位置への移動は、例えば、次のように行なわれる。

即ち、磁気ディスクカセット 1 が記録再生装置に設けられたカセットホルダーに挿入されて行くと、カセットホルダーに設けられたシャッター押圧ピン 49 が所定のタイミングによりカセットケース 2 側へ突き出されると共に該シャッター押圧ピン 49 が第 2 のシャッター 39 の主部 40 の前端部を右側へ向けて押圧することになる。すると、前記シャッター案内通路 33 のうち主部 40 のロック爪 41 が形成された位置と略対応する部分は他の部分より稍広くなっているため、主部 40 の前端寄りの部分が第 8 図に実線で示すように右側へ撓まされることになる。これによって、第 2 のシャッター 39 に形成されたロック爪 41 のカセットケース 2 の係合凹部 14 に対する係合が解除されることになる。

そして、この状態からカセットケース 2 が更にカセットホルダーの奥へ向けて挿入されて行く

1061



と、第2のシャッター39の連結片42の後面がシャッター押圧ピン49により相対的に前方へ押圧されることになるので、これによって、第1、第2のシャッター37及び39が第8図に2点鎖線で示すように開放位置へと移動されると共にその開放位置に来た状態がシャッター押圧ピン49により保持されることになる。

また、第1、第2のシャッター37及び39がこのようにして開放位置へと移動された状態から、磁気ディスクカセット1がカセットホルダーから取り出されて行くと、所定のタイミングで、即ち、磁気ディスクカセット1がカセットホルダーから所定量引き抜かれたところでシャッター押圧ピン49が後退することになり、それにより、シャッター押圧ピン49によるシャッター39に対する保持が解除されるため、第1、第2のシャッター37、39がこれらに付勢された移動力により閉塞位置へと戻ることになる。

尚、シャッター37及び39が開放位置から閉塞位置へと戻る時、第2のシャッター39の



ロック爪 4 1 の案内面 4 1 b がカセットケースの周壁 6 の左側部 6 d の前端に当接することになるが、この案内面 4 1 b は前記したような傾斜面に形成されているので、上記当接が為されることにより主部 4 0 のこの部分が周壁 6 の左側部 6 d の前端により相対的に略後ろ斜め左側から押圧されることによって一時的に撓まされることになり、それによってロック爪 4 1 が前記左側部 6 d に形成された係合凹部 1 4 の前側の縁を乗り越えて該凹部 1 4 と係合されることになる。

(e . カセットケース内へのエアの吹込み及び磁気ディスクに対する記録再生動作等)

そこで、磁気ディスクカセット 1 が記録再生装置のカセット装着部に装着されると、磁気ディスク 4 4 を回転するためのスピンドルがカセットケース 2 の底板 5 に形成された開口部 7 を通して相対的にカセットケース 2 内に挿入され、それによって、磁気ディスク 4 4 のセンターコア 4 6 が

スピンドルに磁気吸着されると共に、スピンドルの上面から突出した係合軸がセンターコア46に形成された係合凹部47に係合されることによってスピンドルの中心と磁気ディスク44の中心との位置合わせが為されることになる。

そして、この状態から、カセットケース2内への清浄な空気の流入が行なわれる。

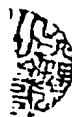
即ち、所定のエアークリフィルタにより略無塵の状態とされた空気がカセットケース2の左側壁に形成されたエアークリ込孔30からカセットケース2内に流入せしめられ、この空気の大部分は、上記エアークリ込孔30に連続する前記エアークリ流入路32を通してディスク収納空間31に流入した後窓10、24及び開口部7とセンターコア46との間の間隙を通してカセットケース2外へ排出されて行くことになる。

しかして、磁気ディスク44に付着していた埃はディスク収納空間31に流入する清浄な空気の流れにより除去されてカセットケース2外へ排出されることになる。

尚、カセットケース 2 内への空気の流入は、例えば、磁気ディスク 4 4 を高速回転させることによって生ずるカセットケース 2 内の負圧を利用して吸引することにより為される。

そして、磁気ディスク 4 4 に対する信号の記録又は読取動作が開始されると、記録再生用の磁気ヘッドが 2 つのカセットケース 2 に形成された窓 1 0 及び 2 4 を通して磁気ディスク 4 4 の表裏 2 つの記録面に各別に接触されると共に、スピンドルが所定の回転速度で回転することになり、それによって磁気ディスク 4 4 が回転せしめられる。

しかして、磁気ディスク 4 4 が回転することにより磁気ヘッドが磁気ディスク 4 4 の記録面に対して相対的に円状の軌跡を描きながら走査されることになり、それによって、磁気ディスク 4 4 の記録面に円状のトラックを形成しながらの信号の記録又は該トラックを走査しながらの信号の読取が行なわれることになる。



1 1 ㊦]

1 A を示すものである。

る。

タ-39Aは互いに回動自在なるように連結され

1066

ている。

即ち、第 1 のシャッター 3 7 A の中間片 3 7 c の後端部には切欠部 5 0 が形成されると共に、その上片 3 7 a 及び下片 3 7 b の左側縁と後側縁とが交わる隅角部から稍前寄りの位置に比較的小さな連結孔 5 1、5 1 が形成され、また、第 2 のシャッター 3 9 A の主部 4 0 の前端には該主部 4 0 の板厚よりかなり厚い連結部 5 2 が主部 4 0 と一体に形成されると共に、該連結部 5 2 の上下両側面に連結ピン 5 3、5 3 が一体に形成されている。

そして、第 1 のシャッター 3 7 A と第 2 のシャッター 3 9 A は、第 2 のシャッター 3 9 A の連結部 5 2 に形成された連結ピン 5 3、5 3 が第 1 のシャッター 3 7 の上片 3 7 a 及び下片 3 7 b に形成された連結孔 5 1、5 1 に回動自在に係合されることによって連結される。

尚、これら第 1 のシャッター 3 7 A 及び第 2 のシャッター 3 9 A のカセットケース 2 に対する組込は前記第 1 の実施例に示した磁気ディスクカ

1067



セット1の第1、第2のシャッター37、39の場合と同様に為されるが、その連結は第1、第2のシャッター37A、39Aのカセットケース2への組込が為された後に行なうようにしても良い。

しかして、第1、第2のシャッター37A、39Aは、前記第1の実施例に示した第1、第2のシャッター37、39の場合と同様に、窓10、24、開口部7及びエアー吹込孔30を閉塞する閉塞位置と窓10、24、開口部7及びエアー吹込孔30を開放する開放位置との間を移動されると共に、閉塞位置に来ると第2のシャッター39Aの主部40に形成されたロック爪41がカセットケース2の係合凹部14に係合されることによってその位置においてロックされることになり、また、第2のシャッター39Aの主部40の前端部がシャッター押圧ピン49によって押圧されることによって主部40が撓まされ、それにより、ロック爪41の係合凹部14に対する係合が解除されることになる。



そして、特に、この第 2 の実施例における第 2 のシャッター 39 A は第 1 のシャッター 37 A と回動自在に連結されているため、主部 40 の前端部がシャッター押圧ピン 49 によって押圧されると、第 9 図を見て良く解るように、その前側略半分の全体は弧状に撓まされることになり、従って、シャッター押圧ピン 49 によるロック解除を比較的容易に、かつ、確実に行なうことができる。と共に、第 2 のシャッター 39 A に局部的な応力が生じることのないようにこれを撓ませることができる。

(G . 考案の効果)

以上に記載したところから明らかなように、本考案ディスクカセットは、記録媒体ディスクが回転自在に収納されると共にヘッド挿入用の窓及びエアー吹込孔が形成されたカセットケースを有し、かつ上記窓を開閉するための第 1 のシャッターと前記エアー吹込孔を開閉するための第 2 のシャッターを備えたディスクカセットであって、第 1 の



シャッターを板金材料により形成すると共に第2のシャッターを可撓性を有する合成樹脂により形成しかつ第2のシャッターにカセットケースの係合部と係脱自在に係合するロック部を設け、上記第1のシャッターと第2のシャッターとを連結したことを特徴とする。

従って、本考案ディスクカセットによれば、それぞれに形状や大きさが異なる窓及びエアー吹込孔を開閉するためのシャッターが別個の部材として形成されるのでその製作を容易に行なうことができ、かつ、カセットケースへの組込を容易に行なうことができると共に、2つのシャッターを連結することにより、開閉される時を同じくされるべき窓及びエアー吹込孔を同時に開閉することができる。

しかも、本考案によれば、第2のシャッターに形成されたロック部がカセットケースに形成された係合部と係合されることによって第1、第2、2つのシャッターが窓及びエアー吹込孔を閉塞した位置にロックすることができると共に第2の



シャッターを撓ませることにより上記ロックを解除することができるので、カセットケースに特別なロック部材を設けなくても2つのシャッターをこれが前記窓及びエアー吹込孔を閉塞した位置に確実にロックすることができる。

尚、前記した第2の実施例においては、第1のシャッターと第2のシャッターとの連結構造を、第2のシャッターがカセットケースに対するロックを解除するために撓まされるとき第1のシャッターとの連結点に該第1のシャッターに対して回動されるようにしたが、このようにすることによって、ロックを解除するとき第2のシャッターを無理に変形させたりあるいは第1、第2のシャッターの連結点を無理な力を加えることなく第2のシャッターを撓ませることができる。

また、前記した各実施例においては本考案を磁気ディスクカセットに適用したものを示したが、本考案はこのような適用例に限られることなく、記録媒体ディスクが回転自在に収納されると共にヘッド挿入用の窓及びエアー吹込孔が形成された



カセットケースを有しかつ上記窓及びエアー吹込孔を開閉するためのシャッターを設けることを必要とする各種のディスクカセットに適用することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第8図は本考案ディスクカセットを磁気ディスクカセットに適用した第1の実施例を示すものであり、第1図はシャッターが開放位置に来ている状態の斜視図、第2図はシャッターが閉塞位置に来ている状態の斜視図、第3図は磁気ディスクカセットが組み立てられた状態における第5図のIII-III線に沿う拡大断面図、第4図は分解斜視図、第5図は下ハーフの拡大平面図、第6図はシャッターの斜視図、第7図はシャッターの分解斜視図、第8図はシャッターの閉塞位置から開放位置への移動を示すための要部の拡大断面図、第9図乃至第11図は本考案ディスクカセットを磁気ディスクカセットに適用した第2の実施例を示すものであり、第9図は要部の拡大断面

図、第 1 0 図はシャッターの斜視図、第 1 1 図はシャッターの分解斜視図、第 1 2 図及び第 1 3 図はエアー吹込孔を有する磁気ディスクカセットの一例を示すものであり、第 1 2 図は要部の斜視図、第 1 3 図はシャッターの斜視図である。

符号の説明

- 1 . . . ディスクカセット、
- 2 . . . カセットケース、
- 1 0、2 4 . . . 窓、 1 4 . . . 係合部、
- 3 0 . . . エアー吹込孔、
- 3 7 . . . 第 1 のシャッター、
- 3 9 . . . 第 2 のシャッター、
- 4 1 . . . ロック部、
- 4 4 . . . 記録媒体ディスク、
- 1 A . . . ディスクカセット、
- 3 7 A . . . 第 1 のシャッター、
- 3 9 A . . . 第 2 のシャッター

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代理人弁理士 小 松 祐 治



1073





ディスクカセット

2...カセットケース

10,24...窓

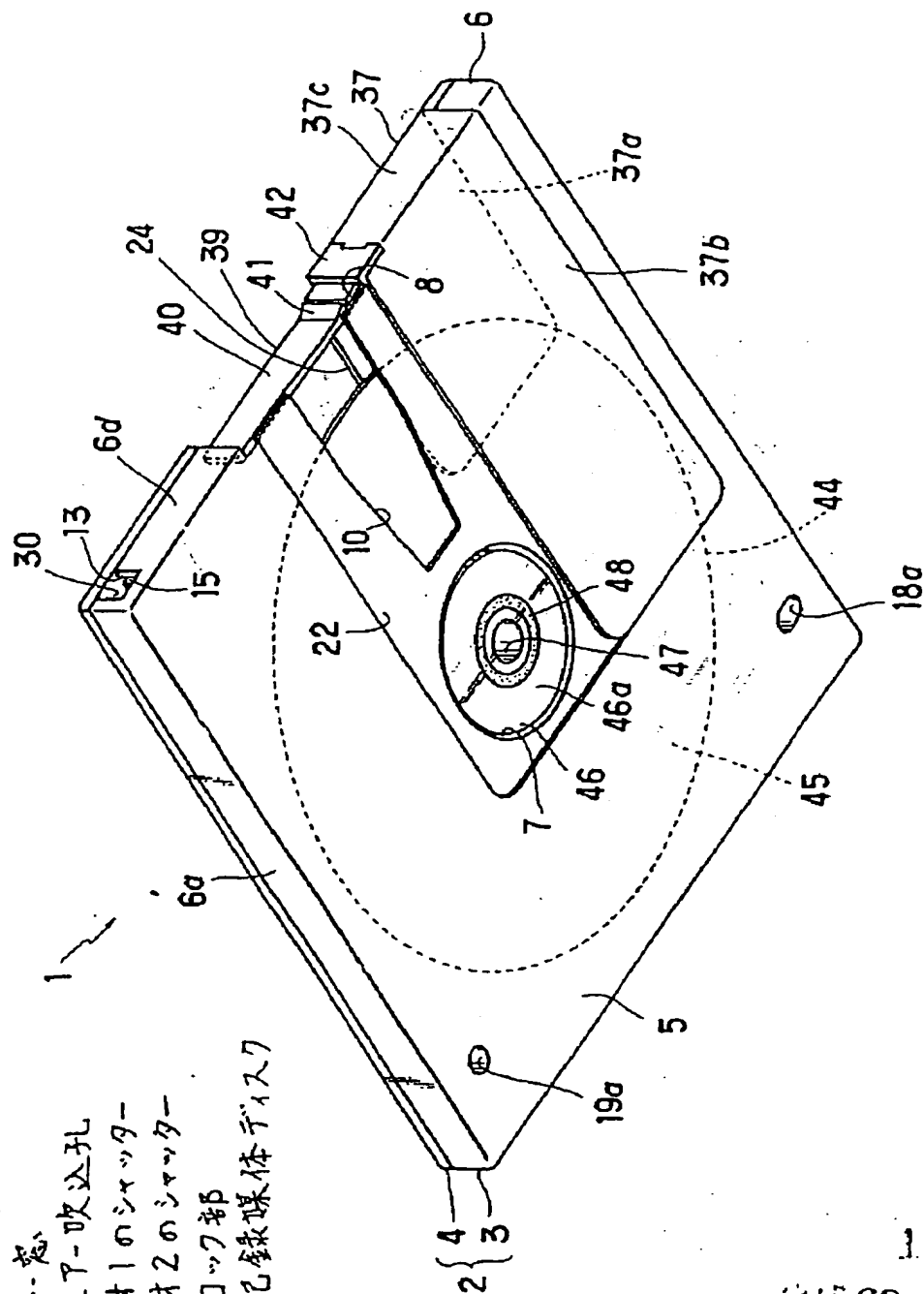
30...エア-吹込孔

37...第1のシャッター

39...第2のシャッター

41...ロック部

44...記録媒体ディスク



斜視図

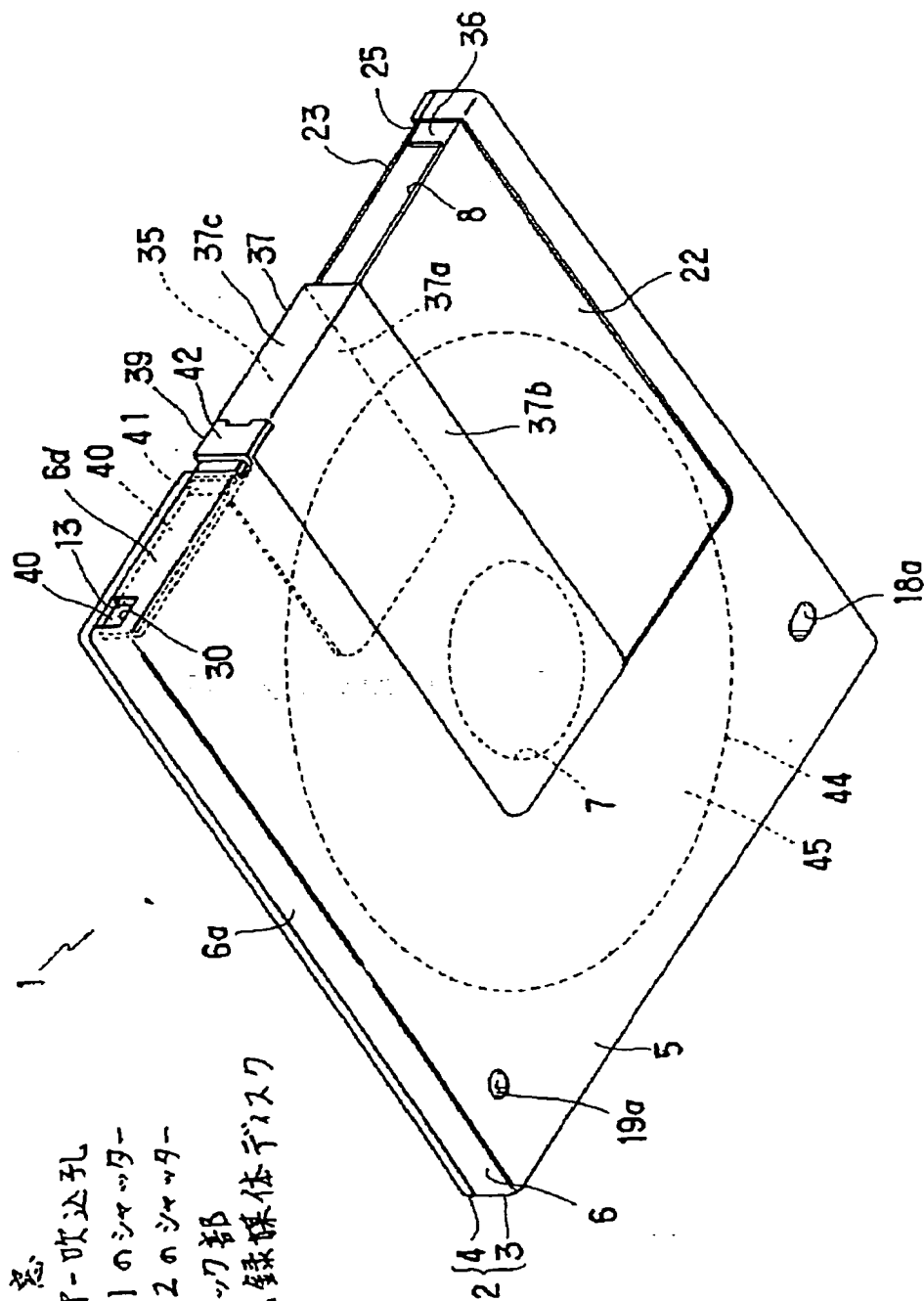
第1図

1074

実用63-72777

出 人 ソニー株式会社

1...ディスクカセット
 2...カセットケース
 10,24...蓋
 30...1P-吹込孔
 37...オ1のシャッター
 39...オ2のシャッター
 41...口ッ部
 44...記録媒体ディスク



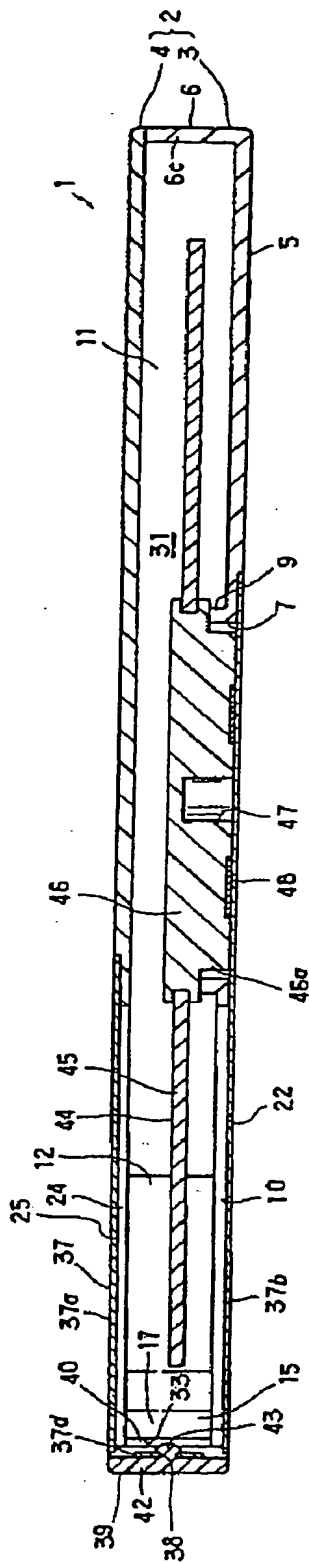
斜視図

第2図

1075

実開63-72777

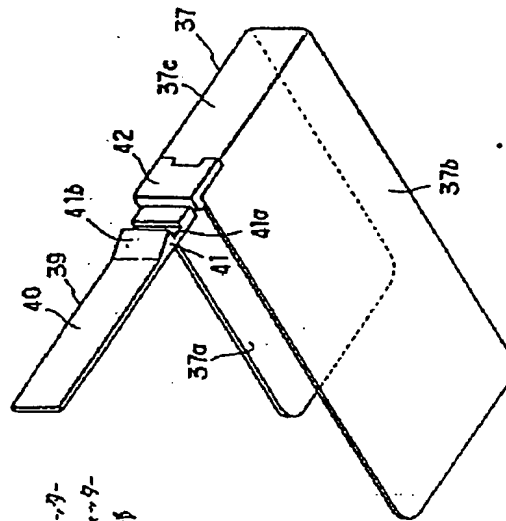
出願人 ソニー株式会社



拡大断面図(Ⅲ-Ⅲ線)

第 3 図

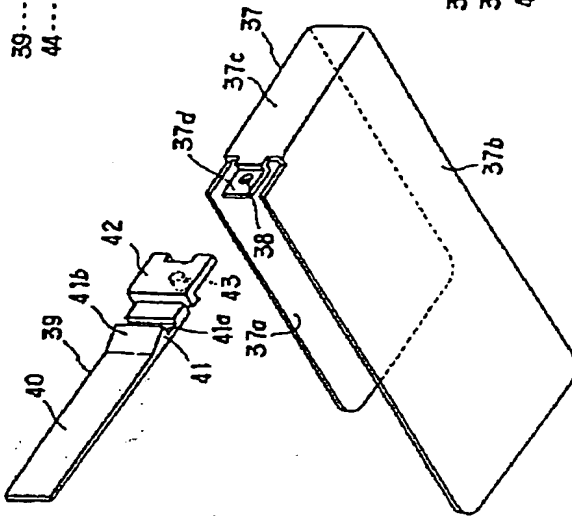
1...ディスクカセット
2...カセットケース
10,24...窓
37...第1のシヤッター
39...第2のシヤッター
44...記録媒体ディスク



37...第1のシヤッター
39...第2のシヤッター
41...シャッター部

シャッターの斜視図

第 6 図



37...第1のシヤッター
39...第2のシヤッター
41...シャッター部

シャッターの分解斜視図

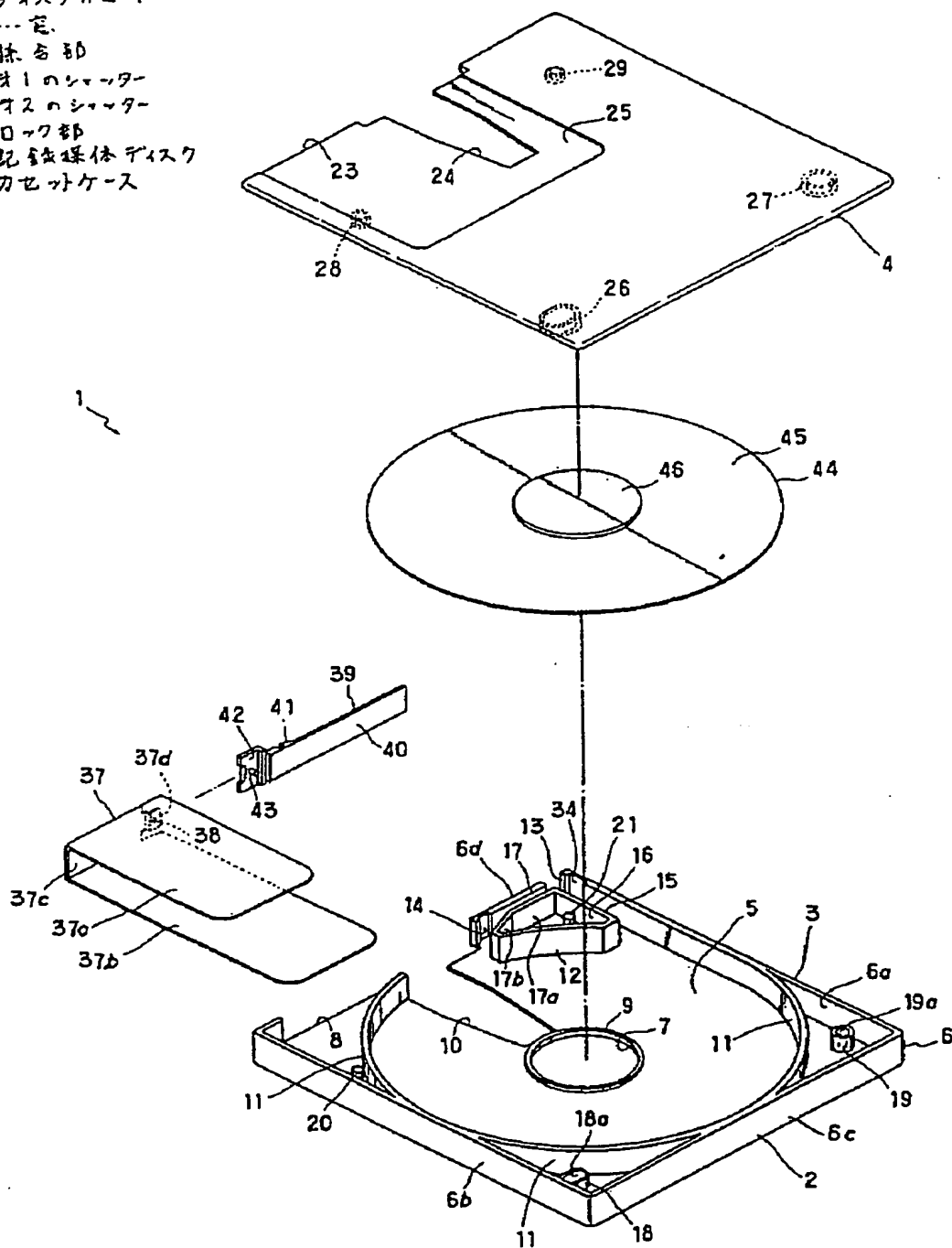
第 7 図

実用63-72777

代理人 小 松 祐 治

ソニー株式会社

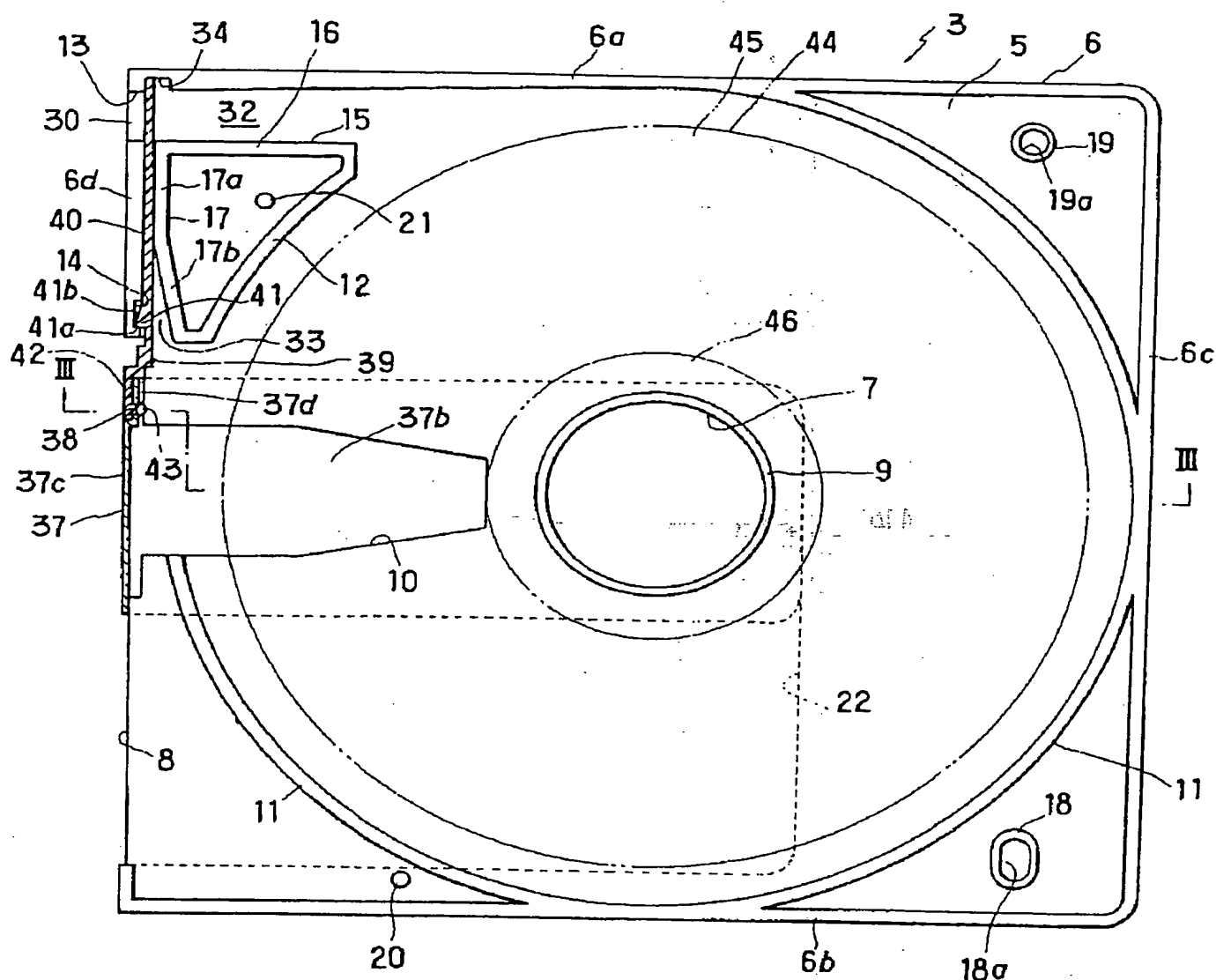
- 1... ディスクケース
 10 24... 窓
 14... 係合部
 37... オスのシャッター
 39... オスのシャッター
 41... ロック部
 44... 記録媒体ディスク
 2... カセットケース



分解斜視図

第 4 図

- 10... 窓
14... 係合部
30... エア-吹込孔
37... オ1のシャッター
39... オ2のシャッター
41... ロック部
44... 記録媒体ディスク



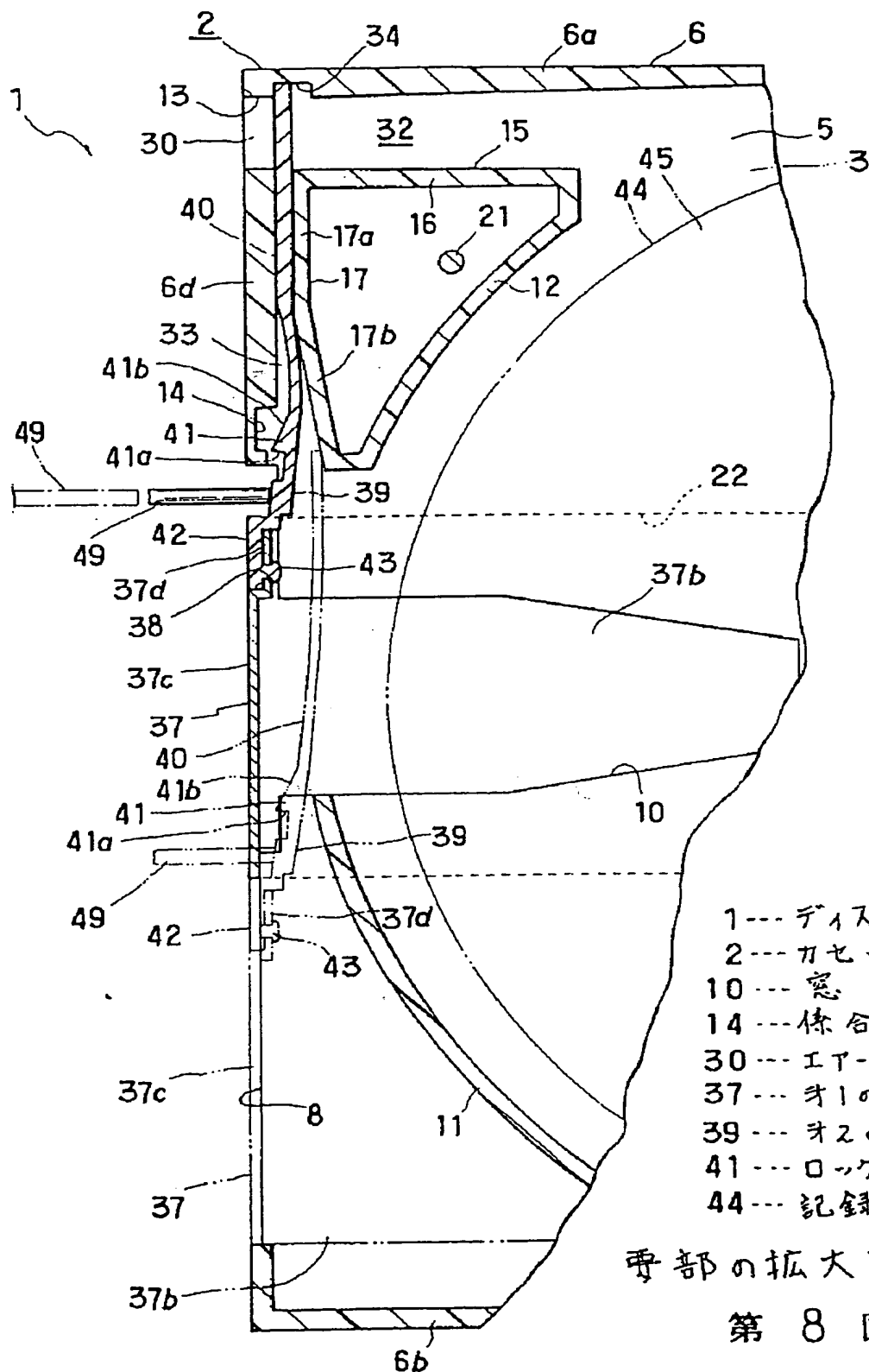
下ハ-7の拡大平面図

第 5 図

1078

実開63-72777

出願人 ソニー株式会社
小松 幸夫



- 1---ディスクカセット
- 2---カセットケース
- 10---窓
- 14---係合部
- 30---エア吹込孔
- 37---オ1のシャッター
- 39---オ2のシャッター
- 41---ロック部
- 44---記録媒体ディスク

各部の拡大断面図

第 8 図 11073

実開63-7 77

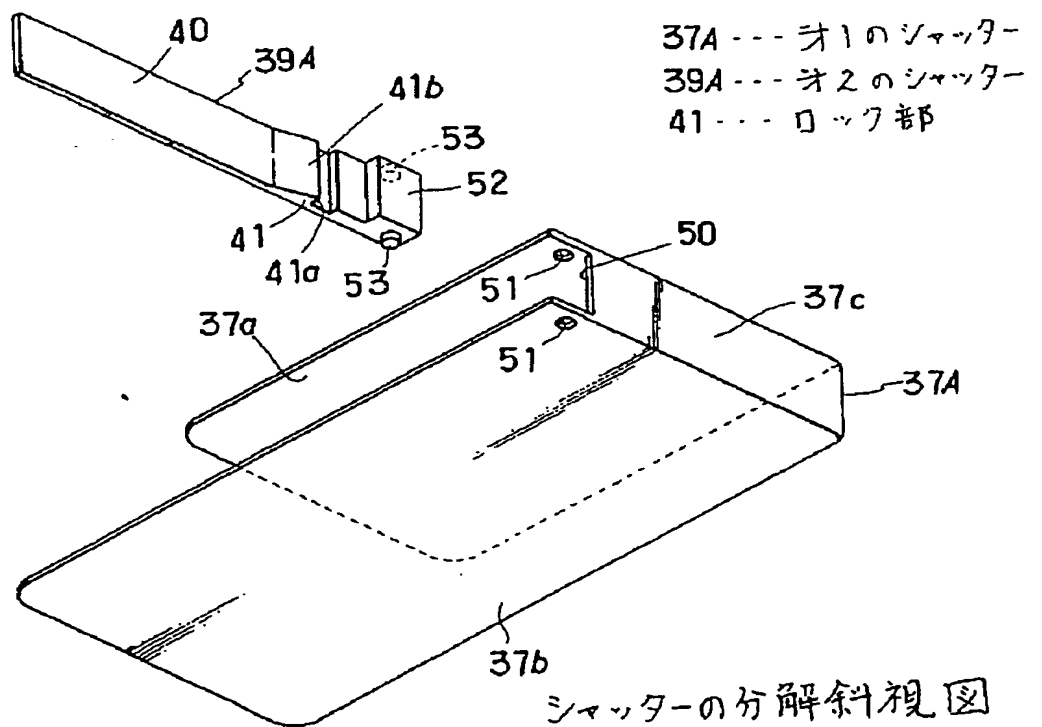
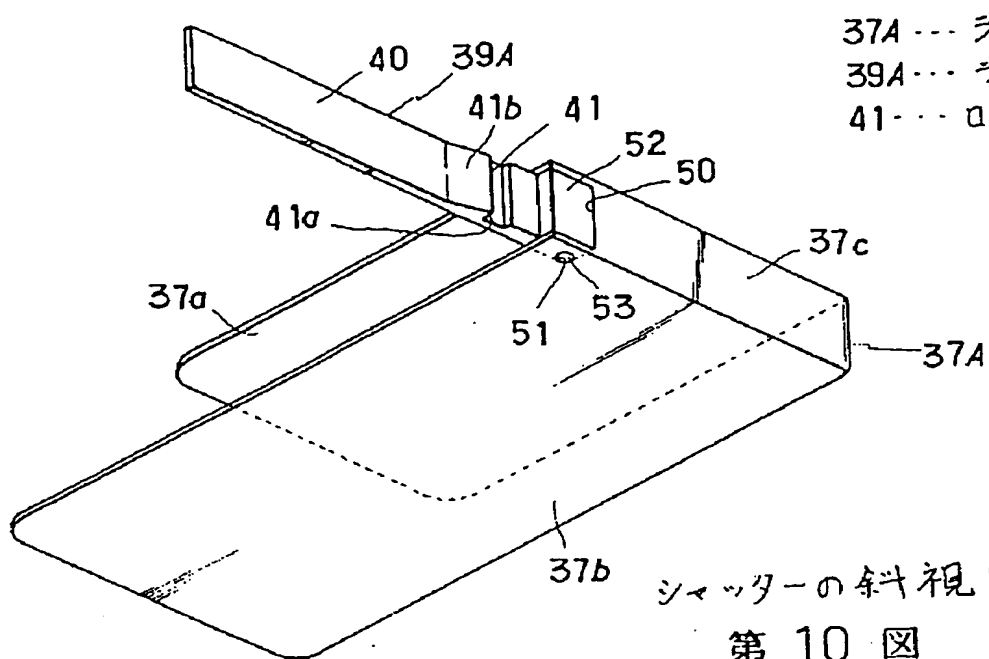
出 願 人 ソニー株式会社
代理人 弁理士 小 橋 浩 子



1080 .

実開63-72777

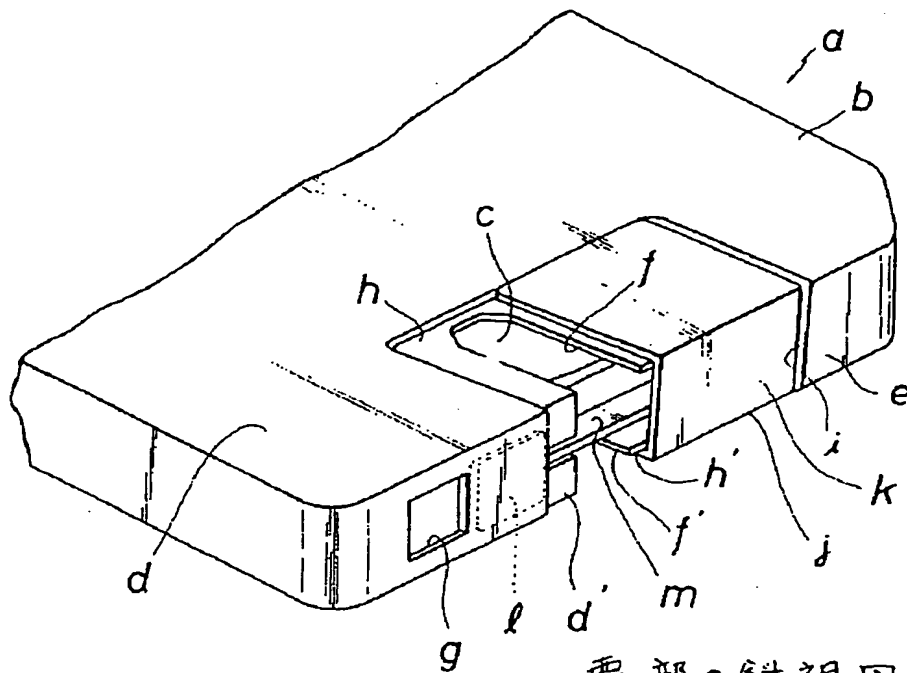
出 願 人 ソ ニ 一 株 式 会 社
出 願 人 名 小 松 祐 治



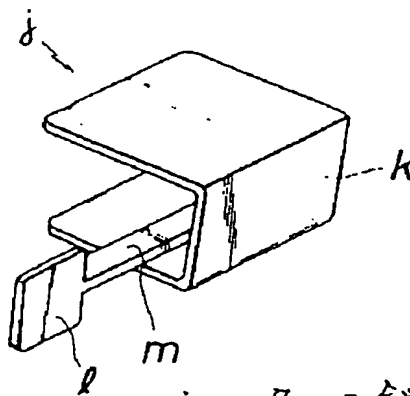
第 11 図 1081

1963-72777

出願人 ソニー株式会社
代理人 松 祐 治

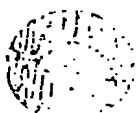


要部の斜視図
第12図



シャッターの斜視図
第13図

1082



実開63-72777
出願人 ソニー株式会社
代理人 弁理士 小 祐 治

THIS PAGE BLANK (USPTO)